POWERED BY Dialog

Glazing with multi-layer coating - providing chosen reflection colour esp. in blue region

Patent Assignee: SAINT-GOBAIN VITRAGE; SAINT-GOBAIN VITRAGE INT

Inventors: BALIAN P; OUDARD J; ZAGDOUM G; BALLAN P; ZAGDOUN G; OUDARD J F

Patent Family

·							
Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	
FR 2704545	A1	19941104	FR 935056	A	19930429	199444	В
WO 9425410	A1	19941110	WO 94FR429	A	19940418	199444	
NO 9404952	A	19941220	WO 94FR429	A	19940418	199511	
			NO 944952	A	19941220		
FI 9406122	A	19941228	WO 94FR429	A	19940418	199512	
			FI 946122	A	19941228		
EP 648196	A 1	19950419	EP 94913656	A	19940418	199520	
			WO 94FR429	A	19940418		
CZ 9403335	A3	19950816	CZ 943335	A	19940418	199542	
JP 7508491	W	19950921	JP 94523942	A	19940418	199546	
		-	WO 94FR429	A	19940418		
US 5520996	A	19960528	WO 94FR429	A	19940418	199627	
			US 95356320	A	19950221		
CN 1108862	A	19950920	CN 94190250	A	19940418	199733	
EP 648196	B1	19990623	EP 94913656	A	19940418	199929	
			WO 94FR429	A	19940418		
DE 69419224	E	19990729	DE 619224	A	19940418	199936	
			EP 94913656	A	19940418		
			WO 94FR429	A	19940418		
RO 114784	B1	19990730	RO 2123	A	19940418	199941	
			WO 94FR429	A	19940418		
ES 2135573	Т3	19991101	EP 94913656	A	19940418	199953	
BR 9405295	A	19990831	BR 945295	A	19940418	200002	
			WO 94FR429	A	19940418		
RU 2127231	C1	19990310	RU 9446262	A	19940418	200023	
			WO 94FR429	A	19940418		

Priority Applications (Number Kind Date): FR 935056 A (19930429)

Cited Patents: EP 114282; EP 441705; EP 501632; EP 511044; EP 518755; EP 530676; EP

544577 ; EP 573325 ; FR 2439167; GB 2136316; WO 9009883

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
FR 2704545	A1		18	C03C-017/34	
BR 9405295	A			C03C-017/34	Based on patent WO 9425410
WO 9425410	A1	E	27	C03C-017/34	
Designated Stat	tes (Na	tional): BR (CA CN	I CZ FI JP KR N	O PL RO RU US
Designated Stat	tes (Re	gional): AT	BE CH	I DE DK ES FR	GB GR IE IT LU MC NL PT SE
EP 648196	A1	F		C03C-017/34	Based on patent WO 9425410
Designated Stat	tes (Re	gional): AT	BE CH	H DE DK ES FR	GB IE IT LI LU NL PT SE
JP 7508491	W		8	C03C-017/34	Based on patent WO 9425410
US 5520996	A		6	B32B-017/06	Based on patent WO 9425410
EP 648196	B1	F		C03C-017/34	Based on patent WO 9425410
Designated Stat	es (Re	gional): AT	BE CH	I DE DK ES FR	GB IE IT LI LU NL PT SE
DE 69419224	E			C03C-017/34	Based on patent EP 648196
					Based on patent WO 9425410
RO 114784	B1			C03C-017/34	Based on patent WO 9425410
ES 2135573	T3			C03C-017/34	Based on patent EP 648196
RU 2127231	C1			C03C-017/34	
NO 9404952	A			C03C-017/34	
FI 9406122	A			C03C-000/00	
CZ 9403335	A3			C03C-017/34	
CN 1108862	Α			C03C-017/34	

Abstract:

FR 2704545 A

Novel glazing comprises a transparent (esp. glass) substrate (1) provided with a transparent, conductive and/or low emission, metal oxide-based functional layer (3), a 90-135 nm thick internal coating (2) of refractive index 1.65-1.90 and located between the functional layer (3) and the substrate (1), and a 80-110 nm thick external coating (4) of refractive index 1.40-1.65 and located on the functional layer (3). Also claimed are processes for prodn. of the above glazing.

ADVANTAGE - The glazing maintains the advantages of the glazing described in FR2684095 while providing a choice of reflection colours, esp. a coating-side reflection colour in the blue region which is esp. desired for building and automobile glazing.

Dwg.1/1

US 5520996 A

A glazing comprising a transparent glass substrate (1) provided with a transparent, and conducting

and/or low emissive functional coating (3) based on one or more metal oxides, the functional coating (3) having an inner face and an outer face and a refractive index of about 2 and a thickness between 300 and 450 nm, an "inner" coating layer (2) with a geometrical thickness between 70 and 135 nm and a refractive index between 1.65 and 1.90 and positioned between an inner face of the functional coating (3) and the substrate (1) and an "outer" coating layer (4) with a geometrical thickness between 70 and 110 nm and a refractive index between 1.40 and 1.70 and which is located on an outer face of the functional coating (3), and where the glazing, when combined with another transparent substrate to form a double glazing, the substrate (1) provided with its coatings (2, 3 and 4), has a reflection colour on the coating side, whose saturation is below 5 and whose dominant wavelength between 465 and 480 nm belongs to the blue range, and whose light reflection value RL is equal to or below 15%.

Dwg.0/1

Derwent World Patents Index © 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved. Dialog® File Number 351 Accession Number 10083504 (19)日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11)特許出願公表番号 特表平7-508491

第3部門第1区分

C 0 3 C 17/34

(43)公表日 平成7年(1995)9月21日

(51) Int.Cl.4

鹼別記号 广内整理番号

Z 7224-4G

FΙ

審查請求 未請求 予備審查請求 未請求(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-523942 平成6年(1994)4月18日 (86) (22) 出願日 平成6年(1994)12月28日 (85) 翻訳文提出日 (86)国際出願番号 PCT/FR94/00429 WO94/25410 (87)国際公開番号 平成6年(1994)11月10日 (87)国際公開日 (31)優先権主張番号 93/05056 1993年4月29日 (32)優先日 フランス (FR) (33)優先権主張国 EP(AT, BE, CH, DE, (81)指定国 DK. ES. FR. GB. GR. IE. IT. LU, M C, NL, PT, SE), BR, CA, CN, CZ, F I. JP. KR. NO. PL. RO. RU. US

(71)出願人 サンーゴパン ビトラージュフランス国、エフー92400 クールブポワ、アブニュ ダルザス、18
 (72)発明者 パリアン、ピエールフランス国、エフー75015 パリ、フェリーフォール アプニュ、78-80
 (72)発明者 ウダール、ジャンーフランソワフランス国、エフー60310 ティエスクール、グランド リュ、34

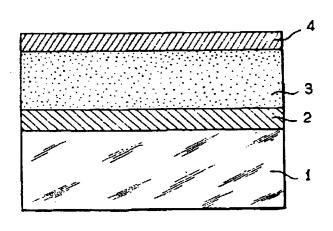
(72)発明者 ザグドゥン、ジョルジュ フランス国、エフー92250 ラ ガレンヌ ーコロンプ、リュ レオンーモーリスーノ ルドマン、32

(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

(54) 【発明の名称】 機能性の導電性及び/又は低放射性層を有する窓ガラス

(57)【要約】

この発明は、透明基材(1)、例えばガラス、であって、1又は2種以上の金属酸化物から構成された機能性の透明な導電性及び/又は低放射性層(3)と、この機能性層(3)と上記の透明基材(1)との間に配置された、幾何学的厚さが70~135nmの範囲であり且つ屈折率が1.65~1.90の範囲である内側被覆(2)と、そして上記の機能性層(3)上に配置された、幾何学的厚さが70~110nmの範囲であり且つ屈折率が1.40~1.70の範囲である外側被覆(4)とを有する基材を含んでなる窓ガラスを提供する。



納 求 の 紀 囲

- 1.通明な、 にガラスの基材(1)であって、1種又は複数種の 金属酸化物を基礎材料とする適明な、導電性の及び/又は低放射性 の機能性被覆(3)と、この機能性被覆(3)と上記の基材(1)との間 に配置された、幾何学的厚さが70~135 nmであって且つ屈折率が 1.65~1.90である「内側」被覆(2)と、上記の機能性被覆(3)の上 に位置し、幾何学的厚さが70~110 nmであって且つ屈折率が1.40~ 1.70である「外側」被覆(4)とを備えてなる基材を含む窓ガラス。
- 2. 前記機能性被覆(3)の屈折率が2に近く、厚きが300~450nm、特に330~410nm、好ましくはおよそ 330、360又は410nmであることを特徴とする、加東の範囲第1項記載の変ガラス。
- 3. 前紀外側被覆(4)の幾何学的厚さが80~100 nm、特におよそ 90~95nmであることを特徴とする、請求の範囲第1項又は第2項記 載の窓がラス。
- 4. 前記内側被覆(2)の機何学的厚さが80~120 nmであることを 特徴とする、請求の範囲第1項から第3項までのいずれか1項に記 盤の窓がラス。
- 5. 前記機能性被覆(3)が、スズをドープした酸化インジウム [70、インソウムをドープした酸化亜鉛 Zn0:In 、ファ素をドープした酸化亜鉛 Zn0:Al 、スズをドープした酸化亜鉛 Zn0:Al 、スズをドープした酸化亜鉛 Zn0:Sn 、又はファ素をドープした酸化スズ Sn0:Fを包含する群に属する少なくとも 1 種のドープされた金属酸化物を有することを特徴とする、請求の範囲第1項から第4項までのいずれか1項に記載の窓ガラス。
- 6. 窮記内倒被復(2)が、チタン、アルミニウム、亜鉛、スズ及びインジウムの酸化物を包含する群に属する金属酸化物のうちの少

を利用する技術により、特に、任意的に反応性でもよい陰極スパッタリングにより、酸素の存在下で適当な組成を有する金属合金又はセラミックに基づくターゲットを使用して指検させることを特徴とする、請求の範囲第1項から第11項までに記載の窓ガラスを得るための方法。

- 13. 前紀被覆(2、4)及び/又は前紀機能性被覆(3)のうちの少なくとも一つを熱分解法によって塩積させることを特徴とする、請求の転頭第1項から第1項までに記載の窓ガラスを得るための方法。
- 14. 創紀内側被重(2)を有機金属削駆物質もしくはケイ素削駆物 質の化学気相成長 (CVD) により、又は有機金属削駆物質の粉末 熱分解により堆積させることを特徴とする、鎮水の範囲第1項から 第11項までに配置の窓がラスを得るための方法。
- 15. 前記機能性被覆(3)を有機金属前駆物質の粉末熱分解により 堆積させることを特徴とする、請求の範囲第1項から第11項までの 一つに記載の窓がラスを得るための方法。
- 18. 前紀外側被覆(く)を、それがケイ素化合物のものである場合にはケイ素前駆物質の化学気相成長により、あるいはそれが金属酸化物のものである場合には粉末熱分解により堆積させることを特徴とする、請求の範囲第1項から第11項までの一つに記載の窓がラスを得るための方法。

なくとも I 種により構成されていることを特徴とする、請求の範囲 第1項から第5項までのいずれか1項に配載の窓がラス。

- 7. 前紀内側被覆(2)が散放化ケイ素及び/又は酸酸化ケイ素により形成されていることを特徴とする、酸求の範囲第1項から第8項までのいずれか1項に記載の窓ガラス。
- 8. 前紀外御被覆(4)が、二酸化ケイ素、酸酸化ケイ素及び/又 は酸酸化ケイ素のうちから返ばれたケイ素の化合物から構成されて いることを特徴とする、請求の範囲第1項から第1項までのいずれ か1項に記載の窓ガラス。
- 9. 前記外側被覆(4)が、酸化アルミニウム、酸化チタン、酸化 ジルコニウム及び酸化クロムの群に属する金属酸化物のうちの少な くとも1種のうちから選ばれていることを特徴とする、請求の範囲 第1項から第7項までのいずれか1項に記載の窓がラス。
- 10. その被覆(2、3、4)を鍛えた前記蓋材(1)をもう一つの通明蓋材と組み合わせてなる多質窓ガラス、特に二重窓ガラスであり、当該二重窓ガラスが当該被覆の側に反射色を有し、その彩度が5未満であり且つ465~480nmのその主放長が青色範囲に属し、また光の反射率の値R。が15%に等しいか又はそれ未満であることを特徴とする、請求の範囲第1項から第8項までのいずれか1項に配鉄の窓ガラス。
- 11. 被覆(2、3、4)を有する前記基材(1)にもう一つのガラス 基材を組み合わせてなる二重窓ガラスであり、当該被覆(2、3、4)が面3にあり、且つ他方の基材が面2を二酸化ケイ素タイプの 低層折率を有する被覆で任意的に被覆されていることを特徴とする、 請求の範囲第1項から第10項までのいずれか1項に配載の窓ガラス。
- 12. 1 種又は複数種の金属酸化物を基礎材料とする前記被覆(2、4)及び/又は前記機能性被覆(3)のうちの少なくとも一つを真空

朝 超 春

機能性の導電性及び/又は低放射性層を有する窓ガラス

本発明は、移い機能性被覆を備えたガラス基材を含む窓ガラス (glazing)に関し、この機能性被覆は透明性、準電性及び/又は低放射性を有する。

それはまた、そのような窓がラスを得るための、より詳しく言えば無分解法又は真空を利用する方法を利用して得るための方法にも関する。

このタイプの機能性技機は、より詳しく言えば、ガラスの基材を 低放射性の被覆で覆って、窓ガラスを趣識物で使用できるように装 備するのに用いられ、それが一部分を構成する窓ガラスを通り抜け で即屋の内側から外側へ通過する遊赤外線の放射を減らすのを可能 にする。一部分はこの輻射線が逃げることによるエネルギーの損失 を減らすことによって、そこにいる人の、特に各場における快適さ が有度に向上する。このように被覆された基材は、非常に効果的な 断熱二重窓ガラスを形成するように、ガスの層を用い、低放射性の 被復を内側、特に面3 (一番外側の面から教えて)に配置して、別 の基材と因み合わせることができる。

これらの被覆は、それらの導電性の結果として、例えば電流の供 給部を設けて加熱される窓ガラスを形成するために、自動車で用い られる窓ガラスで使用することもできる。

これらの性質を有する金属酸化物の被覆は、例えば、スズをドープした酸化インジウム (1T0)、アルミニウムをドープした酸化亜鉛 (2a0:in)、スズをドープした酸化亜鉛 (2a0:in)、スズをドープした酸化亜鉛 (2a0:sa)、フッ素をドープした酸化亜鉛

(ZnO:F) 、あるいはフッ素をドープした酸化スズ (SnO:P) の被復である。

これらの金属敬化物の被復は、種々の真空プロセス(無悪容、任意的にマグネトロンを使用した陰極スパッタリング)のようないろいろな方法により、あるいは高温に加熱されているがそれでも軟化点より低いガラス基材の表面へ、液体、固体又は気体の形態でペクトル(vector)ガスにより放射される有機金属化合物の熱分解により、得ることができる。後者は、高温の基材と接触して、その上に金属酸化物の被覆を形成するため酸化を伴って分解する。後者の処理は、連続式にフロート製造ラインのガラス帯の上に直接堆積させることを計画するのを可能にするという点で、特に有利である。

しかしながら、これらの被復が、特に放射率及び/又は電気伝導の値に関して高い性能レベルに達するためには、それらの厚さは少なくとも180cmでなければ、あるいは400cmを超えなければならず、 適高は300~450cmである。

ところが、薄い披覆がそのような特性を持つ場合には、それはそれが被覆する基材の「披檀側」に反射による見かけを与え、それは 美的観点から全然認められないことがある。

例えば、例としてヨーロッパ特許第125153号明和書によれば、フッ素をドープした酸化スズの被覆SnO1:Pは、厚さ4mmの透明なフロートガラス基材上に堆積させた163~165nmの限られた厚さで後者の反射を青色に着色し、これは現在建築物と自動車の分野の両方で非常に軽価されている。

とは言うものの、同じ性質であるがこの場合には輝さが 360mmの 被覆、すなわち性能特性がより良好な被覆は、同じ基材のこの被覆 側の反射の見かけを赤縁がかった範囲のものに、すなわち目にとっ て比較的心地よくないと見なされるであろう着色にすることが分か った。更に、この被覆された基材は、被覆側での光の反射 の値R にが10又は15%より高く、またこの反射率に随遠した色純度は10~15%を超えることがあり、これは被覆側(すなわち臨鏡物に取り付けられた二重窓がラスの面 3 に一般に取り付けられる側、つまり正面を見るときに外側から見られる側)における基材の反射の見かけがはっきりと着色されることを意味している。純度の値は色の強度を示しており、それが 0 %に近くなればなるほど、その見かけは「白っぽく(whitewashed)」且つ談くなることが措摘される。従って、色は光の反射率R。の値に相関して評価される。

しかしながら、今日の傾向は、特に外側から見られる場合に、あまり反射性でない窓ガラス、特に強盛物用のものに向かっている。 明るく反射する外観は、快く認められていない色合いに関連する場合により一層不利となる。

更に、たとえおよそ15%の光の反射率R。が本質的に大きくないとしても、それはなお、特に室内の、透過太陽エネルギーの量がある程度減少することを意味し、従って太陽ファクター(solar factor)、すなわち透過太陽エネルギーと窓ガラスにより吸収されて窓内に向けて再放射された太陽エネルギーとの合計の入射太陽エネルギーに対する比を、数パーセント低下させる。これは、特にそのような基材を加熱費を低減するために断熱二重窓ガラスに組み入れることが望まれる場合に、エネルギー的に不利である。

反射の見かけのこの問題に対する第一の解決策は、フランス図 許出願公開第 2684095号明相者により振宏されており、これの教示 はこの出題に組み入れられる。この解決策は第一に、基材と厚さ200 ~400 mmの前述の機能性被覆との間に、光学的な厚さが50~75mmの 第一の又は内側被種を挿入することからなる。上記の被覆上にはま た、可視範囲に属する平均被長、好ましくは 550mmを中心とする被

長のおよそ1/4の光学的厚さの第二の又は外側被覆も施される (光学的厚さは幾何学的厚さと当の被覆の屈折率との腹である)。

このような積重体の利益は、機能性被覆の両側に二つの被覆があり、そしてこれはそれらの特性、特に光学的厚さと機何学的厚さ、及び屈折率の、申し分ない最適化を可能にするということである。

通切に選ばれた被覆のこのような組み合わせは、この復重体を徴えつけると光の反射率R、が最高で 6 %であり、垂直入射での反射の色維度が最高で 3 %である単一番材 (例えば厚さ 4 mmのブロートガラスの)を得るのを可能にする。それはまた、最高で 0.2の放射率を有する。

これらの被復が面3にくるようにして二重窓ガラスに取り付けられると、後者はわずかにより高い光反射率(それでもなお15%未満にとどまる)を有し、長直入射における反射の色純度はなお更に低下して、標準的に有利でないと見なされる測定入射角でも最高で5%である。垂直入射におけるその太陽ファクターは少なくとも0.78である。

このようなR」の値は、第一に窓がラスの反射効果の大部分の抑制を意味し、エネルギー通過率T」の値の全体的な増加を、従って太陽ファクターの増加を可能にする。

R、の確に関連して、反射の色純度の値に関しては、それらは思 ガラスに、たとえそれらが単一のものであってもあるいは二重なが ラスに取り付けられるものであっても、一般にそれほど有利でなく 豊直の入射とは異なる入射角を遅んでさえ、わずかだけ強い着色の 外観を与える。例えば、外側から見られる建築物の正面の窓がラス の外観の均一性がより良好になる。

しかしながら、「被覆側」での反射の主波長を調節又は選択する こと、すなわち反射の色を、たとえそれが低い純度と光の反射の組 み合わせの結果として非常に弱められ且つ白っぽくされるとしても、 速定することは、もくろまれていなかった。

本発明の目的は、このタイプの複質体をその全ての利点を保持するため最適化する一方で、反射の色の選択を、より群しく言えば、建築物の分野と自動車の分野の両方で現在人の目に心地よいとして非常に望ましいと考えられている、青色範囲の「被理例」の反射の色を得るために、調節することもできる窓ガラスを開発することで

本発明による窓ガラスは、透明な、導電性の及び/又は低放射性 の1又は2種以上の金属酸化物を基礎材料とする、いわゆる機能性 被覆を備えた、透明な、特にガラスの基材を含んでなる。

この基材と機能性被理との間には内側被理が施され、これは好ましくは、70~135mmの幾何学的厚さと1.65~1.90の団折車を有する。 機能性被理の上には別の外側被要が配置され、これは好ましくは、 70~110mmの幾何学的厚さと1.40~1.70の団折率を有する。

機能性被理は、通常、屈折率が2に近く、そして厚きが800~450 na、好ましくは330~410nm、特におよそ330、360又は410nmである。

これらの二つの被覆に関する特性のこの新しい選択は、二重窓ガラスに取り付けられたこのように被覆された基材が5分に等しいか又はそれ未満の「被覆側」での反射の純度及び15%に等しいか又はそれ未満の光反射率を有するばかりでなく、青色の、特に465~480mmの、反射の色の主波長も有することを保証するのを可能にする。これらの三つの因子は、反射性でもあり非常に望ましくて余り強くない色でもあるため非常に有料な外親を窓ガラスに与えるために、地み合わされる。

このようにして、大変に驚くべきことに、単独で使用される場合 。 には完全に異なる色合いに相当する厚さを有する機能性貧悪で覆わ れる場合に、窓ガラスの反射は青色になることができる。二つの非常に 別な被理を組み合わせることで得られる主故長のこの選択は、反射率と純度の値にとって有害ではなく、それらは非常に低いままであって、これは大変に有利である。

二つのタイプの内側被覆が特に適当であって、これらは詳しく言えばケイ素、酸素をして炭素(Si、O、C)を基礎材料とし及び/又はケイ素、酸素をして窒素(Si、O、N)を基礎材料とし、そして好ましくはケイ素含有前駆物質の熱分解により、詳しくは、フランス国特許出顧公開第 2677639号明細書に開示されたように化学気相成長(CVD)により、又はヨーロッパ特許出願公開第413617号明細書に開示されたようにプラズマCVDによって、得られる。

しかしながら、内側被覆は金属酸化物の混合物で構成することもでき、それらの相対的な割合は所望される屈折率の調整を可能にする。これらの酸化物は、フランス国特許出顧公開第 2670198号明細書に述べられているように、酸化アルミニウム、酸化チタン、酸化スズ、酸化亜鉛及び酸化インジウムの群の中から特に選ばれる。有機金属前駆物質の粉末熱分解を使用するのが舒ましい。より具体的には、ヨーロッパ特許出顧公開第485309号明細書で振案されたように、有機金属前駆物質の液体熱分解により舒ましく得られる、アルミニウムの酸化物とチタン又はスズの酸化物とに基づく中間被覆を使用することが可能である。好ましくは、この被覆の幾何学的な厚さは90~120mmである。

機能性被覆は、有利には、スズをドープした酸化インジウム(ITO)、インジウムをドープした酸化亜鉛2mO: In、ファ素をドープした酸化亜鉛2mO: F、アルミニウムをドープした酸化亜鉛2mO: AI又はスズをドープした酸化亜鉛2mO: Sa、並びにファ素をドープした酸化スズ SnO:: Pを包含する群に属する、1又は2種以上のドープされた金属

ロッパ特許出題公開第385769号明細書に記載されているように、ジェチル亜鉛又は酢酸亜鉛とトリエチルインジウム、塩化インジウム 又はトリエチルアルミニウム、塩化アルミニウムから、気相熱分解により得ることができる。

外側被覆は、好ましくは、その幾何学的厚さが $80\sim100\,\mathrm{nm}$ 、特におよそ $90\sim95\,\mathrm{nm}$ になるように選ばれる。

先に述べたように、この被覆にとって推奨される風折率の範囲は $i.40\sim 1.70$ に及ぶ。被理をこの範囲内において形成するのに、二酸化ケイ素 SiO_{1} 、改変化ケイ素又は離炭化ケイ素のようなケイ素化合物を選ぶことが可能である。二酸化ケイ素はおよそ1.45の屈折率を持ち、それに対して酸炭化物はもっと高い風折率を有し、これは被覆の炭素含有量を変更することにより調節することができる。

例えば酸化アルミニウム、酸化チタン、酸化ジルコニウムあるいは酸化クロムのうちから遺ばれた、金属酸化物を基礎材料とする又は金属酸化物混合物を基礎材料とする被覆も好ましかろう。

第一の場合には、より許しく含えば内側被嗄を製造するために割 述のCVD法を使用して被覆を得ることが可能である。

窒素タイプの不活性者 x ガス中で、例えば酸素のような酸化ガス (あるいはそれほど強く酸化しない例えば H_* 0又は N_* 0のような他のいずれかのガス) とともに有機ケイ素化合物を前駆物質として使用することも可能である。 憲当な有機ケイ素化合物としては、ジエチルシランSi(CH $_*$) $_*$ H $_*$ 、ヘキサメチルジンラン (CH $_*$) $_*$ Si $_*$ Si(CH $_*$) $_*$ 、、 $_*$ FトラエチルオルトシリケートSi(OC $_*$ H $_*$) $_*$ 、ヘキサメチルジンラキサン(CH $_*$) $_*$ Si $_*$ O-Si(CH $_*$) $_*$ 、、 オクタメチルシクロテトラシロキサン((CH $_*$) $_*$ SiO) $_*$ 、、 テトラメチルシクロテトラシロキサン(CR $_*$ HSiO) $_*$ や、 ヘキサメチルジシラザンあるいはテトラメチルシランを挙げることができる。

酸化物を基礎材料とし、後者の酸化物が本発明の紆ましい態様を構成する。

この被覆は、珠に被覆がSnOz:F又は 170である場合には、熱分解 法を用いて、詳しく含えば粉末の化合物を使用して、製造すること もできる。

フランス国特許出願公開第 2380987号明細書に記載されているように、始末形態のジブチルスズオキシド (DBTO) と気体の無水ファ化水素酸から、またヨーロッパ特許出願公開第178958号明細書あるいはヨーロッパ特許出願公開第039256号明細書に記載されているように、任意的にDBTOと混合された、ジブチルスズジフルオリド (DBTP) を基礎材料として、800x:F被覆を製造することが可能である。

. ITO 被覆に関しては、それらは例えば、日ーロッパ特許出願公開 第192000号明細書に記載されているように、ギ酸インジウムとBBTO のようなスズ化合物から得ることができる。

ョーロッパ特許出願公開第027403号明細書に記載のように、気相 熱分解によって、詳しくは何えば(CB.), $SnCI_1$ 、(C.H.), $SnCI_2$ 、 $Sn(C_2H_2)$ 、といったようなスズ化合物や何えばCCI $_2F_2$ 、CHCIF $_2$ 及びCH $_3$ CBF $_4$ といったような有機フッ素化合物から、あるいはヨーロッパ特許出願公開第121459号明細書で営及されたクロロジフルオロメタンのような化合物とモノブチルトリクロロスズから、 SnO_2 : P被積を得ることも可能である。

SnO₁:F被復は、フランス国特許出顧公開第 2211411号明細書に記載されているように、適当な有機溶鉱中のスズアセチルアセトネート又はジメチルスズー 2 ープロピオネートから被組で得ることもできる。

アルミニウム又はインジウムをドープした酸化亜鉛被覆は、ヨー

計画されるケイ素質駆物質のタイプがたとえどんなものであれ、 被覆の程々の前駆物質化合物の相対比率を開整することにより被覆 の投索含有量を調節することが可能である。

第二の場合には、1993年2月25日に提出されたフランス国特許出 顧第93-02136号明細書及びヨーロッパ特許出額第500445号明細書に 記載されているように、適当な有機金属前驱物質の粉束熱分解成長 により金属酸化物被覆を得ることが可能であり、これらの出顧の教 示はこの出騒に組み入れられる。上述のフランス国出騒に記載され ている成長装置を用いることの利益は、機能性被覆を、そして次に 外側被覆を、連続して且つ容易に成長させるのが可能であるという ことである。

外側被覆のために1.4~1.7の範囲内の変化する風折率を最ぶことは、実際には妥協することに相当する。同じ先学的厚さの場合には、より大きい風折率が検重体の物理化学的性質を向上させるのに対し、より小さい屈折率は光学的な性能特性を、特にその非反射性の外框を最適化することによって向上させる。(光学的な厚さは所定の被覆の幾何学的な厚さと屈折率の復であることが指摘される。)従ってこの外部の被覆の屈折率の遺伝は、核重体を有している窓がラスの所期の用途とともに変わるものとしての特定の性質を、好ましいものとするのを可能にする。

本発明の変形は、こうして被覆された基材を、取り付けられたならその被覆が晒3にくるように二重窓ガラスに組み入れることからなる。この場合、面2に、すなわちガスの間で第一のものから切り離された他方の透明基材の上に、追加の被覆、特に風折率が小さいものを付着させることが都合よく可能である。それは例えば、二酸化ケイ素を基礎材料とする被覆でよく、この場合これは当故窓ガラスの光の反射率の値R、を低下させるのに寄与することができる。

機能性被復とその確いを付着させるためには、任意の成長方法を 使用することができる。詳しく含えば、これらの被理のうちの少な くとも一つは、それが金属酸化物を基礎材料とする場合には、真空 を利用する技術により、特に陰極スパッタリング(これは反応性で もよい)により、酸素の存在下で適当な組成の金属合金又はセラミ ックのターゲットを使って、堆積させることができる。

とは召え、被覆のうちの少なくとも一つのものの増穣に関しては、 固体、液体又は気体熱分解法が好ましい。と言うのは、これはガラ スの帯上への連続の堆積を可能にするからである。

このように、本発明により複質体を得るための好ましい態様においては、内側被覆の最初の堆積をフロートの囲い内のガラスの器上でのCVDにより行い、次にフロートの囲いと徐冷がまとの間での熱分解、特に粉末化合物の熱分解により機能性被覆の堆積を行い、次に徐冷がまの上流もしくは徐冷がまでのCVDによるか、あるいは機能性被覆の堆積直接の粉末熱分解によって外側被覆の堆積を行う。

本発明のこのほかの有利な特徴及び拝続は、単独の図面である第 1 図の助けを借りて、以下の非限定の例の説明から理解することができる。この第1 図は本発明に従って被覆された基材の断面図である。

下記の例に従って本発明を実施するためには、内側被覆 2 と外側 被覆 4 の特性を、所望の主放長及び残留色を得るために機能性被覆 3 の厚さの関数として関整することが必要であった。

例1~6

下記に示す例 I ~ 6 は、ケイ素、酸素そして炭素を基礎材料としていてフランス国特許出層公開第 2677639号明細書の数示に従ってCVDにより得られた内側被覆 2、上述の特許文献に記載されてい

のSiO:被復は、鼠折率がおよそ1.45、幾何学的厚さがおよそ90amである。

<u>例 3</u>

内側被覆 2 は、整何学的厚さが 110mmであり、屈折率が1.77である。 機能性被覆 3 は、 投何学的厚さがおよそ 375mmである。外側の510;被覆 4 は、屈折率がおよそ1.45であり、機何学的厚さがおよそ93mmである。 放射率は0.17である。

例 4

内側被覆 2 は、表何学的厚さが 130mm、屈折率が1.67である。機能性被覆 3 は、厚さがおよそ 352mmである。外側のSiO。被覆 4 は、幾何学的厚さがおよそ93mmであり、そして屈折率がおよそ1.45である。放射率は0.18である。

例 5

内側被覆 2 は、幾何学的厚さが85am、国折率が1.70である。 機能 性被覆 3 は、厚さが 360mである。外側のSiQe被覆 4 は、屈折率が 1.45、幾何学的厚さがおよそ100mである。

		表	1		
<u>991</u>	R .	Рe	λ	<u>c·</u>	<u>C R</u>
1	12. 9	4.8	564	-	赤
2	13.8	4	475	2. 9	Ħ
3	. 13.2	4	477	2. 9	#
4	13. 3	5	478	3. 3	青
5	11.7	5. 8	477	-	青

例 1 とその後の例との比較から、反射において所望の青色を得る ためには、本発明に従って非常に注意深く選ばれた内側と外側の関 るようにDBTFから粉末熱分解により知られているやり方で られた SnO::Fの機能性被覆 3、そして知られているやり方でCVDにより 得られた二酸化ケイ素を落確材料とする外側被覆 4 で被覆された、 厚さ 4 mmの透明なソーダー石灰-シリカガラス基材に関連している。

第1図の表現は明解にするため非常に概略的であって、材料1、 2、3及び4の厚さの相対比率を考慮に入れていないことが指摘される。全ての分光光度側定は、光敏Deeに関してなされたものである。

これらの例の光反射の特性を要約して示す下記の表 $1 \sim 3$ で使用される略号は、 $R_{1}(%)$ が百分率として表した光の反射率を意味し、p e が垂直の入射の下で開定された百分率として表した刺散純度を意味し、ラムダ(λ)が色度図(x. y)におけるナノメートルで表した主放長を意味し、 c^{*} が表色系(L^{*} 、 a^{*} . b^{*})における形度を意味し、 c^{*} であり、そしてC R が「鉱種側」での反射の機御色を意味している。これらの値は、面 3 において機質は 2、3、4 で被置された基材 1 を有し、これが基材 1 と同一の、初いなしの基材から空気の12nmの層で隔 てられている二重窓ガラスについて初定されたものに駄当していることが指摘される。

例1は比較の目的で示される。

Ø 1

内側被覆 2 は、幾何学的厚さが 100mmで、屈折率が1.70である。 機能性被覆 3 は、幾何学的厚さが 380mmである。外側のSID,被覆は、 屈折率が1.45、そして物理的厚さが65mmである。

次に掲げる例2~5は本発明によるものである。

例 2

内側被覆2は、幾何学的厚さか 115mmであり、屈折率が1.90である。 機能性被覆3は、およそ 350mmの幾何学的厚さを有する。外側

方の被覆について、特性を、特に厚さに関して、質節することが必要なことが理解できる。更に、例 $2\sim 4$ は $R_{\rm s}$ 、P e 及び c * の値がそれほど大きくなく、二重窓がラスにおける $R_{\rm s}$ はおよそ15% であり、彩度 c * c

内側被覆 2 は、幾何学的厚さが 110nmであり、屈折率が1.75である。機能性被覆 3 は、幾何学的厚さがおよそ 36Dnmであり、そして外側の5i0a被覆 4 は、幾何学的厚さがおよそ83nmである。

		表 2		
α	R.	1	<u>P e</u>	<u>C R</u>
0°	12. 4	476	5. 4	Ħ
20°	12. 5	476	5. 3	#
400	13.6	430	3.5	青

この表は、測定角度が非常に著しく変化しても、反射の見かけは 非常に安定なままであり、詳しく言えば青の範囲にとどまることを 示している。これは都合のよいことに、このような窓ガラスを備え つけた、例えば建築物の正面は、外側から見ると、たとえ見る角度 がどんなであっても、非常に均一な見かけを有することを重 して

いる。

例7及び8

例でと8は、外側のSID。被覆を使用せず、その代わりに紹析率がわずかに高いSI、O、Cタイプの外側被覆を使用することを除いて、前の例と同様である。この被覆は、内創被覆のためと同じ手駆と同じ前駆物質(すなわち詳しく含えばSIE、とエチレン)を使用するCVDによるか、あるいはNaO又はHaOタイプの「穏やかな」酸化剤と組み合わされたヘキサメチルジシラン又はテトラメチルシランタイプの有線金属前駆物質を用いるCVDによって、得ることができる。両方の場合とも、注入される反応性ガスの異なる成分の前駆物質の比率を適当に選ぶことによって所愛の国折率が得られる。

例 7

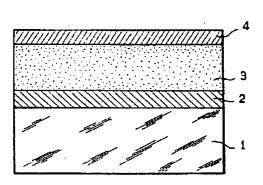
内側被覆 2 は、幾何学的厚さが85nm、屈折率が1.70である。 操能 性被覆 3 は、幾何学的厚さが 360nmである。 外側被覆 4 は、幾何学 的厚さが88nmであり、瓦折率が1.65である。

69 8

内側被覆 2 は、幾何学的厚さが90mであり、風折率が1.65である。 機能性被覆と外側被覆の特性は例 6 におけるのと同様である。

次に掲げる表3は、表1の例1~5についてと同じようにして刺 定したこれらの二つの例に関する光学的特性を示している(同じく 二重窓ガラスに取り付ける)。

		a x •	2	
团	<u>R.</u>	λ	<u>P e</u>	<u>C R</u>
7	13	470	3.9	*
8	13. 1	471	4. 3	青



FIG_1

結果として、これらの二つの積重体の光学的性能特性は、たとえ R、の値が前の例の積重体で得られたものよりわずかに大きいとし ても、申し分がない。しかしながら、これらの二つの積重体は優れ た物理化学的性質と耐久性を持っていることが分かった。これは非 常に有利なことである。

国 縣 纜 宴 報	_	
	PCT/FIL 94	
(PC 5 CO3C17/34		
Secretive on the numbered Patric Chronicalism office or an iron pageona at suchcapen. — 3 to 114 4 4 46 (1977)	ent erc	
IPC S CO3C	mi)	
Life annualing property river than an article description or the resistance with the pro-	ardia proprieta a the leigh	
I terpelou case has warming depair for our reservat crain steam of displaced and, a	otor priigral, segra brilla vieši	
* DENTEMPATE CONSTITUTED TO OF SPECIAL C. *Corpus ** Column of description of the same of		
		Artificial In Game Page
Y EP.A.O 441 705 (SAINT GOBAIN VITRAGE) August 1991 - see claims	14	I-3.5. 7-16
Y GB.A.2 135 316 (CLAVERBEL) 19 Septemb 1984 see Claims 1.8	SEP.	1-3,5-16
F.A.O 114 282 (SCHOTT GLASWERKE) 1 J	ugust	6
A EP.A.O S18 755 (SAINT GORAIN VITRAGE INTERNATIONAL) 16 December 1992		1,4,7
A FR.A.Z 439 167 (R.G. GORDON) 16 May 1 see claim 26	980	,
-/		ļ
X	-	****
* Served and power as publifocurants : "I" last	The second state of the se	
"A" comment defected on greatest make for the specific day. "The contract in the or departure management for the commentations of the contract on an other the commentations (A)" on the contract on an other the commentations.		and desirated in
	reprod of particular stirrency, de- prior to standard strong of delega- ration as arrandom surp strong of de- prior and arrandom surp strong of de- termination of the strong of the filter of constant of the strong of the	
The property or improp print to the destruction of the establishment of	retire on extension to provide glo of moments of extention interests; the facts for extendental in terrains go as a contract of development with an or true, and a montaneous terring man- gles go;	
28 July 1994	- 5. 05. 9	•
Lampion Pages (Pflor, P.D. 1918 Patrillian a	Person where	
gung gung in The And Spaint, by the Add open as, togge a to the spain and togge and togg and	Reedijk, A	

THE CONTRIBUTION OF THE PROPERTY OF THE PROPE

PC1/FR 94/00425 PC1/FR 94/		(3) (2) (3)	金 報告	104 0-041	Acres Ma
PP-A-0441705 19-08-91 FR-A- 26557856 09-08-92 19-08-91 19-08-91 19-08-91 19-08-91 19-08-91 19-09-94 19-08-91 19-09-94 19-08-91 19-09-94 19-08-91 19-09-94 19-08-91 19-09-94 19-08-91 19-08-94 19-08-91 19-08-94 19-08-91 19-08-94 19-08-91 19-08-94 19-08-91					
JP-A 4214047 Q5-D8-92	Paket desident	Publicanium eser	Patrici d Majoria	astroj Istrij	
CH-A- 556M77 30-04-87 FR-A- 25247728 21-09-94 CP-A-0114282 01-08-94 02-A- 300589 12-07-84 JP-D- 1050548 22-12-89 JP-D- 1050548 22-12-89 JP-D- 1050548 22-12-89 JP-A- 1050548 22-12-91 JP-A- 1050548 22-12-91 JP-A- 1050548 22-12-91 JP-A- 1050548 105054 JP-A- 1050549 105054 JP-A- 1050549 105054 JP-A- 1050549 105059 JP-A- 1050545 105059 JP-A- 105059 105059 J	P-A-0441705	14-08-91			
FR-A- 2447328	GB-A-2136336	19-09-84			
LU-A 85252 24-10-64					20-04-87
NL -					
JP-0- 1060548 22-12-69 JP-A- 1075548 22-12-69 JP-A- 1575579 34-00-90 JP-A- 5175579 34-00-90 JP-A- 5175579 34-00-90 JP-A- 5175579 34-00-90 JP-A- 5175579 JP-A- 527889 20-00-93 JP-A- 527889 20-00-93 JP-A- 527889 20-00-93 JP-A- 527889 20-00-93 JP-A- 5124917 JP-A-91247 JP-A- 5124817 JP-A-91477 JP-A-914777 JP-A-9147777 JP-A-914777					
JP-0- 1060548 22-12-09 JP-A- 1075548 22-12-09 JP-A- 1575579 34-03-09 JP-A- 1575579 34-03-09 JP-A- 587218621 03-12-08 U5-A- 4566578 03-12-08 U5-A- 5764594 U5-A- 5704594 20-03-09 JP-A- 5208899 20-03-09 3105-A- 5104594 20-03-09 JP-A- 5104594 20-03-09 JP-A- 5104594 JP-A	EP-A-0114282	01-08-04	GE-A-	1100549	12-02-04
JP-A			JP-9-		
P-A-0518755 16-12-92 FR-A- 2677639 19-12-92 1					
P-A-0518755 16-12-92					
JP-A \$20889 20-08-93 19-04-94 19-0					
US-A- \$104394 19-04-94 19	EP-A-Q518755	16-12-92			
R-A-2419167 16-05-80 NORE P-A-0511044 28-10-92 FR-A- 2675119 16-10-92 JP-A- 5124817 21-05-93 US-A- 5124817 21-05-93 US-A- 5124817 21-05-93 US-A- 5124817 21-05-93 US-A- 931606 29-11-93 PR-A- 6024805 01-02-94 R0-A- 931606 29-11-93 PR-A- 2684075 29-11-93 PR-A- 2684075 29-11-93 PR-A- 2684075 29-10-93 JP-A- 3225812 07-09-93 JP-A- 4220182 23-09-92 US-A- 2010481 07-09-90 AU-B- 622512 09-08-92 AU-A- 9009881 07-09-90 AU-B- 622512 09-08-92 CA-A- 2010481 21-09-90 CA-A- 2010481 21-09-90 CR-A- 2010481 21-09-90 C		•			
P-A-0511044 28-10-92 FR-A- 2675139 16-10-92 JP-A- 5126417 21-05-93 US-A- 5024805 01-02-94 80-A- 931606 29-11-93 PR-A-0544577 02-08-93 FR-A- 2684075 28-07-93 JP-A- 2621857 27-05-93 JP-A- 5227835 07-09-93 JP-A- 5227835 07-09-93 US-A- 201057 28-09-92 US-A- 201057 28-09-92 US-A- 2010581 07-09-90 AU-B- 622512 09-08-92 AU-A- 2010681 21-09-90 CA-A- 2010681 21-09-90 CA-A- 2010681 21-09-90 US-A- 2010681 31-08-90 US-A- 2010681 31-12-99	FR-A-2439167	16-05-80			
IP-A 5124417 21-05-93 105-A 5124417 21-05-93 105-A 5127440 21-06-94 105-A 5127440 21-06-94 105-A 512740 105-A 512740 105-A 512740 105-A 51400 29-11-93 105-A 51400 29-11-93 105-A 51400					
US-A- 5327840 Z1-06-94 US-A- 5327840 Z1-06-94 US-A- 5327840 Z1-06-94 US-A- 5327840 Z1-06-94 US-A- 5024805 O1-02-94 US-A- 704805 O1-	2P-A-0511044	28-10-92			
PP-A-0544577					
P-A-0544577 02-08-93 FR-A- 2684075 28-07-93 CA-A- 2018571 27-05-93 JP-A- 2528852 07-09-93 JP-A- 3278852 07-09-93 JP-A- 3278852 07-09-93 JP-A- 3278852 07-09-92 CA-A- 2006922 22-08-92 CA-A- 2018583 07-09-90 AU-B- 622532 09-08-92 CA-A- 2010483 21-09-90 CA-A- 2010483 21-09-90 CA-A- 1047845 319-12-90 CA-A- 1047845 319-12-90 CA-A- 2010483 21-09-90	D-4-06 72 276	00.12-03	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		
CA-A- 2081871 27-05-93 JP-A- 527852 07-09-93 EP-A-0501632 02-09-97 JP-A- 4270142 25-09-92 CA-A- 2050924 22-06-92 KO-A-9009881 07-09-90 AU-B- 622532 09-04-92 AU-A- 5185090 62-09-90 CA-A- 2010A83 21-08-90 CN-A- 1047845 39-12-90		09-15-83			
CA-A- Z08187! 27-05-93 JP-A- 527852 07-09-97 JP-A- 4270142 25-09-92 CA-A- 2050924 22-08-92 VO-A-9009881 07-09-90 AU-B- 622512 09-04-92 AU-A- 5185090 26-09-90 CA-A- 2010481 21-08-90 CN-A- 1047845 19-12-90	EP-A-0544577	02-06-93	FR-A-	2684095	78-05-93
P-A-0501612 02-09-07 JP-A- 4270142 25-09-92 CA-A- 2050924 22-09-92 (DA-A-900988) 07-09-50 AU-B- 622512 09-04-92 AU-A- 5185090 CA-A- 2010A83 21-09-90 CA-A- 1047845 19-12-90 CA-A- 1047845 19-12-90					27-05-93
CA-A- 2050924 22-08-92 **C-A-9009881 07-09-90 AU-8- 622512 09-08-92 **AU-A- 5185099 62-09-90 CA-A- 2010481 21-08-90 CN-A- 1047845 19-12-90			JP-A-	5229852	07-09-93
VO-A-9009883 07-09-90 AU-B- 622532 09-04-92 AU-A- 5185090 26-09-90 CA-A- 2010483 21-09-90 CN-A- 1047845 19-12-90	EP-A-0501632	02-09-97			
AU-A- 5185090 26-09-90 CA-A- 2010481 21-08-90 CM-A- 1087845 19-12-90			CA-A-	2060924	22-00-92
CA-A- 2010483 21-08-90 CN-A- 1047845 19-12-90	VO-4-9009883	97-99-90			
CN-A- 1047845 19-12-90					
		·			

	国 祭 綱 3			94/00429
Permi distance and an eraids report	Companies	Caterin Land	:	quic Lautherent
WO-A-9009883		US-A- !	3504120 5087525 5217753	12-09-91 11-02-92 08-06-93
EP-A-0530676	10-03-93	JP-A-	058680	09-01-93
	••••••			
1 200				

		=	Da a luman	
	CO3C1//39		PCI/FR 94	700429
:18 5	CO3C17/34			
	A the first is the first to this case agreement to the section of	the representative and seattle of	h (19)	
	P. J. S. SEIL, E. F. FEILD E. S. A. REPTERMENT D. A. PORTE. Per personale despite in proper de dissolution sons des son			
18 5	CO3C			
> vp +00-1 1440	ern consider & dig got (a dominantificat paramete dans in an			
	en dermak verdig in den det i regere enderde	0.434 t (67am est la 15am est e		
	NEWS A FEDERAL WAS COMMOND FOR STANSORS			
	I design to the designment rate are it we define I am			
r	EP.A.0 441 705 (SAINT GOBAIN V	(ITRAGE) 14		1-3,5,
	Août 1991 Voir revendications			7-16
, ,	GB.A.2 136 316 (GLAVERBEL) 19	Septembre		1-3,5-16
1	voir revendications 1.8			
r .	 EP.A.O 114 282 (SCHOTT GLASWER 1984 	ike) l Août		6
	volr abrégé			
	EP.A.O 518 755 (SAINT GOBAIN V	/1101/E		1,4,7
•	INTERMATIONAL) 16 Decembre 199	72		4,7,7
	voir revendications 1.5,13,14;	examples		
	8.9			
	:	-/		
	•			
V 1	to starte the restrict C server by Eas do by tirtle size designments	[V] 1 m d m m		
	700000			
			pur purity system no ten t to a depresentation of name, grant old store in months and in their day i	n a l'Orio de la
*****	eer differment i diet yndral de la tretineaue, ned are errore persona retradi persony			
	we witness. Dass public & is done do plopht witnessend ye refer dose	II. Smeller fill	September Sections	interes of the second section of the second
-	Language and furnity and constraint degrees spaces the constraint of the constraint	~		
بر میں محمد ہے۔		******		Angles of the sample of England wight
٠ سيت	eri, gartie grade to also on also investigation and, rithe to the reserve grade of the deep persons reversing grade	.4. memoral des ; han en a tena	for bounds on he wagens (-
-	Print to record and child Publishings it and a right variable for house			
ź	8 Juillet 1994		- 5. 08. 9	•
	Lan Country to an a management of the property of the transmiss control of the country of the co			
	(Mires ung un, pre Browne, P. B. \$312 Parrillage 2 (4) - \$212.85 Mireston (4) - \$1.72.55 Mireston (4) - 1 - 12 Set-Medi, Se. 21 HSC operation			

	国际典亚報告	CT/FR 94/00429
	IN COMPANY AND A PROPERTY OF THE PARTY OF TH	CI7FH 94/00429
	(drestanders der desputation cate. 1 tot. 20 tot totales, i manageris des parages passarra	M. C. Hardelman was
A .	FR.A.2 439 167 (R.G. CORDON) 16 Mai 1980 voir revendication 25	7
^	EP,A,D 511 044 (SAINT CDBAIN VITRAGE) 28 Octobre 1992 voir revendication 12	8
P, Y	EP.A.D 573 325 (SAINT GOBAIN VITRAGE INTERNATIONAL) 9 Occumbre 1993 voty revendications	I-16
ا ۲.۹	EP.A.O 544 577 (SAINT COBAIN VITRAGE) 2 Juin 1993 cité dens la demande voir revendications	t-1 6
۲	EP.A.O 501 632 (MIPPON SHEET GLASS CO. LTD) 2 Suptembre 1992 voir abrege	1~16
۳	WO.A.90 09883 (E.188EY OWENS FORD CO.) 7 Septembre 1990 wore revendication 1	1-16
4	EP.A.O 530 876 (MIPPON SHEET GLASS CO. LTD) 10 Nars 1993 voir abriga	. 9
ļ		
1		
		i
į		
	·	
į		
•		İ
		i

1 July 1

EP-A-0441705	Petiticalen	birmina (smalle de	tto de la	Person
	14-08-91		********	POPAGRAMA
CB-A-2136316		FR-4- JP-A-	26578 66 4214047	09-08-91
	19-09-84	BE-A-	899128	12-09-84
		€14-A- FR-A-	560477 2542728	30-04-87
		LU-A-	85252	21-09-84 24-10-84
		NL-A-	8400793	16-10-84
EP-A-0114282	01-08-84	DE-A-	1100589	12-07-84
		JP-8- JP-C-	106054B - 1575979	22-12-89
		JP-A-	59213523	24-68-90 03-12-84
		US-A-	4568578	94-92-85
EP-A-0518755	16-12-92	FR-A-	2677639	18-12-92
		JP-A-	3208849	20-08-93
		US-A-	5304394	19-04-94
R-A-2439167	15-05-80	AUCUM		
EP-A-0511044	28-10-92	FR-A-	2675139	16-10-92
		-A-9L -A-2D	5124837	21-05-93
			5322540	21-06-94
P-A-0573325	08-12-93	JP-A- WD-A-	6024 806 931606	01-02-94
P-A-0544577				29-11-93
P-R-03445//	05-06-93	FR=A- CA-A-	2584095	28-05-93
		JP-A-	2083671 5229852	27-05-93 07-09-93
EP-A-0501632	02 -09-9 2	JP-A-	4270142	25-09-92
		CA-A-	2060924	22-08-92
O-A-9009883	07-09-90	AU-9-	622532	09-04-92
		AU-A-	5185090	26-09-90
		CA-A- CH-A-	2010483 1047845	21-08- 9 0
		EP-A-	0420950	19-12-90 10-04-91

	864	: * 5		94/00429
pri tableria de bespecière Diministrati describ delli	Flair de rubbicama	Verprisere Familie de	interestes	Date de
WO-A-9007883		JP-T- US-A- US-A-	3504120 5087525 5217753	12-09-91 11-02-92 08-06-93
EP-A-0530676	10-03-93	JP-A-	5058680	09-03-93
	4			
•				